

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年4月28日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/038502 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G02B 6/12
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/015062
- (22) 国際出願日: 2004年10月13日 (13.10.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2003-355423  
2003年10月15日 (15.10.2003) JP  
特願 2003-434318  
2003年12月26日 (26.12.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セントラル硝子株式会社 (CENTRAL GLASS COMPANY,

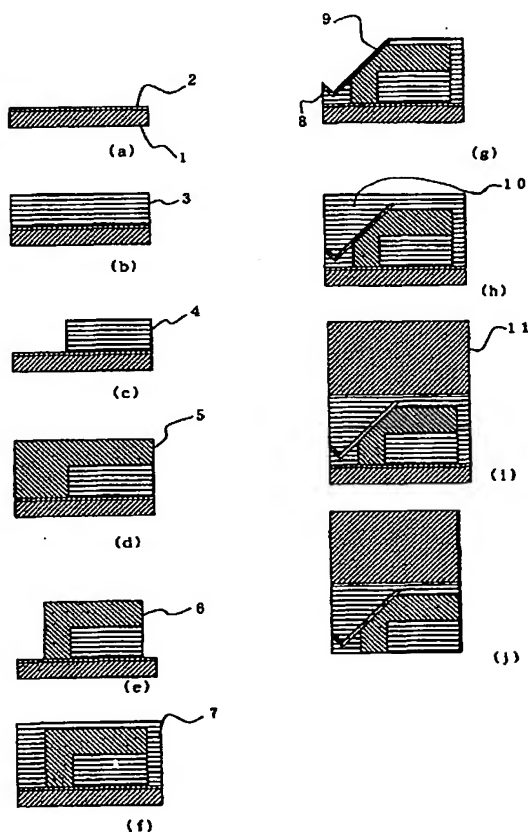
LIMITED) [JP/JP]; 〒7550001 山口県宇部市大字沖宇部5253番地 Yamaguchi (JP).

- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田中 徹 (TANAKA, Toru) [JP/JP]; 〒3501151 埼玉県川越市今福中台2805番地 セントラル硝子株式会社 化学研究所内 Saitama (JP). 七井 秀寿 (NANAI, Hidehisa) [JP/JP]; 〒3501151 埼玉県川越市今福中台2805番地 セントラル硝子株式会社 化学研究所内 Saitama (JP). 山本 雄二 (YAMAMOTO, Yuji) [JP/JP]; 〒3501151 埼玉県川越市今福中台2805番地 セントラル硝子株式会社 化学研究所内 Saitama (JP). 西村 元康 (NISHIMURA, Motoyasu) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千代田区神田錦町3丁目7-1 セントラル硝子株式会社 本社内 Tokyo (JP). 坂口 茂樹 (SAKAGUCHI, Shigeki) [JP/JP]; 〒1010054 東京都千

[続葉有]

(54) Title: MULTICHANNEL OPTICAL PATH CHANGING DEVICE AND ITS PRODUCTION METHOD

(54) 発明の名称: 多チャンネル光路変換素子及びその製造方法



(57) Abstract: A multichannel optical path changing device made of resin and constituted of resin optical waveguides and a mirror and used for changing the direction of an optical path. This device has integrally formed cores between which a mirror is interposed and the direction of the optical path of which is changed. The cores of multichannel are simultaneously formed in a state that their positional relationship is maintained. The device can be produced by first or second method. The first method includes a step in which a parallelepiped block of clad resin is formed on a substrate, a core layer of core resin covering the block is formed, and the core layer and the block are selectively etched, thus simultaneously forming cores in which the direction of the optical path is rectangularly changed. The second method includes a step in which a core layer of resin is formed on a substrate and selectively etched, and the cores in which the direction of the optical path is rectangularly changed are simultaneously formed in a state that their positional relationship is maintained.

(57) 要約: 本発明は、複数の、樹脂光導波路とミラーによって構成され、光路の方向を変換する樹脂製の多チャンネルの光路変換素子に関する。この素子では、ミラーを挟み光路の方向が変化したコアが一体的に形成され、かつ、複数のチャンネルのコアが、互いの位置関係を維持した状態で、同時に形成されている。この素子は、第1又は第2方法によって製造できる。第1方法は、基板上にクラッド樹脂による直方体形状のブロックを形成し、コア樹脂で該ブロックを被覆するコア層を形成し、該コア層と該ブロックを選択的にエッチングすることにより光路の方向が直角状に変化した複数のコアを同時に形成する工程を含む。第2方法は、基板上に樹脂によるコア層を形成し、該コア層を選択的にエッチングすることにより光路の方向が直角状に変化した複数のコアを互いの位置関係を維持した状態で同時に形成する工程を含む。



代田区神田錦町3丁目7-1 セントラル硝子株式会社 本社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 橋本 剛, 外 (HASHIMOTO, Takeshi et al.);  
〒1040044 東京都中央区明石町1番29号 抜済会ビル S H I G A 内外国特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。